



*Получена: 18.05.2020 г.*

*Приета: 15.06.2020 г.*

## СЕНЗОРНО СЪОБРАЗЕН ПОДХОД ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА ПРОСТРАНСТВА ЗА АУТИСТИ

Д. Динчева-Мерджанова<sup>1</sup>

*Ключови думи: архитектура, аутизъм, дизайн, сензорно съобразен подход*

### РЕЗЮМЕ

Целта на настоящата обзорна статия е да представи една силно застъпена тенденция за проектиране за хора с аутизъм. Събраният световен опит е синтезиран и анализиран. От една страна, се обръща внимание на основните виждания за проектиране на водещи в сферата архитекти и дизайнери. От друга страна се разглеждат различни варианти за методология на архитектурното изследване на взаимодействието между ползвател на пространството (аутисти, терапевти, хора, полагащи грижи за аутисти) и материална среда, както и между ползвател и архитект/дизайнер.

### 1. Въведение

В последно време темата за достъпността на средата на групата от хора с аутизъм започва да си проправя път и в архитектурните среди. На въпроса по какъв начин пространствата биха отговорили максимално на нуждите на аутистите ползватели да се интегрират, в момента няма единен и категоричен отговор. Развиват се емпирично и теоретично две основни направления, два основни подхода за проектиране, на които Кристофър Хенри (Ch. Henry) дава следните имена в статиите си в Архдейли (Archdaily) [1, 2]:

1. Сензорно съобразен подход за проектиране (Sensory sensitive approach).
2. Невротипичен подход за проектиране (Neuro-typical approach).

---

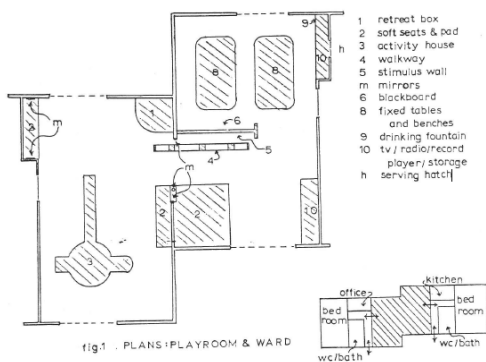
<sup>1</sup> Деница Динчева-Мерджанова, докторант арх., кат. „Интерииор и дизайн за архитектурата”, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: dedincheva@gmail.com

Последователите на невротипичния подход се застъпват за идеята средата да не се адаптира към нуждите на аутиста, а обратното. Цели се възпроизвеждане на условията, с които човекът с аутизъм ще се сблъска в реалния свят.

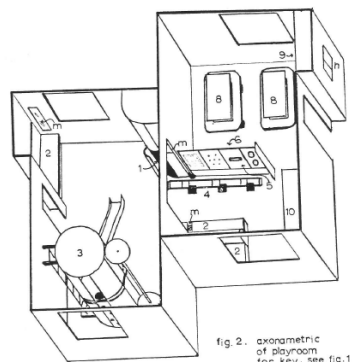
## 2. Сензорно съобразен дизайн подход

В основата на сензорно съобразения подход е идеята, че в една по-защитена среда децата от аутистичния спектър биха получили по-добра възможност да развият своите умения и потенциал. Според тази дизайн теория е необходимо средата да се адаптира към детето, а не обратното. Интеграцията в обществото се осъществява на база на усвоените в защитеното пространство умения. Ако в едно помещение се премахнат звуковите и визуалните разсейващи стимули или дразнители, детето с аутизъм би могло да запази концентрация върху текущата задача за много по-дълго време. Също така емоционалните сривове и паник атаки биха могли да бъдат преодолені като се премахнат стимулите, които ги предизвикват – например силен шум, идващ от улицата, светлинен отблясък, неонові надписи, флуоресцентни светлини и др.

Началните стъпки за развитието на сензорно съобразената дизайн теория може да се приеме, че се поставят още през 1971 година от психолога **Джон Ричер** (John Richer) и интериорния дизайнер **Стивън Никол** (Stephen Nicoll). Един интердисциплинарен екип от двама, който цели да изследва влиянието на интериорни намеси в специално проектирано пространство за група от общо 10 деца към болница в Англия [3]. Осем деца са с проблеми от аутистичния спектър, другите две деца не са аутисти, но са с тежки нарушения в умственото развитие. Пространството, което разработват, служи като дневна, в която децата живеят и излизат единствено за терапии. Тази дневна се развива на основата на игрова площадка на закрито и зона за хранене. Според авторите на изследването децата с аутизъм имат нужда от много по-голямо „социално пространство“, т.е. необходима е повече площ на дете. Целта на експерименталното пространство е да се увеличат спонтанните социални интеракции на децата помежду им и с персонала и да се сведат до минимум случаите на сривове, паник атаки и агресивно/автоагресивно поведение.



Фиг. 1. План – стая за игра и дневна



Фиг. 2. Аксонометричен поглед към стая за игра

Принципите, които залагат, са следните:

- Разделяне на общото помещение на отделни функционални зони с цел да се намали свръхстимулацията. Обособяване на „кутия за оттегляне“ (retreat box).

- Осигуряване на възможност за активни дейности като катерене, пързалане и др. физически предизвикателства. Според наблюдения на авторите аутистичните деца обичат подобни дейности и ако бъдат въввлечени в тях, се намалява вероятността за екзалтация, като се увеличава тази за комуникация.
- Да се оставят децата да проявяват стереотипно и шаблонно поведение. Предоставят се играчки, с които децата да играят, по начин, по който им допада.
- Обезопасяване и фиксиране на мебелите в едно положение. В този случай персоналът ще има минимална забранителна намеса в общуването с децата и няма да се притеснява за възможни травми по децата и повреди по обзавеждането.
- Обособяване на различни социално натоварени зони – наличие на по-слаба социална активност на места („кутия за оттегляне“) и на зони, които приканват към по-близка комуникация.
- Осветлението е приглушено с възможност за димиране.
- Шкафовете се заключават.
- Всички материали са устойчиви, безопасни и лесни за почистване.

Основната идея на експерименталното пространство е на децата да се предостави максимална свобода на действие в една защитена среда. Имат възможност да правят каквото пожелаят и както го пожелаят. Дадени са инструкции и на обслужващия персонал, като например, да избягват да се намесват, освен ако децата не потърсят контакт с тях.

Структурите, които са изградени в пространството на тази „игрална стая“ са следните:

1. Кутия за оттегляне (retreat box) – тъмно, затворено пространство, в което липсват каквито и да било стимули с цел успокояване и балансиране на сетивата.
2. Зони за меко сядане и възглавници с цел постигане на удобство и непринуденост, в условията на които да започне общуване.
3. Активна къща – напомня за детска играшка, възможност за катерене, пързалане и други прости физически дейности; наличие на наблюдателни дупки.
4. Алеята – зона с градирана активност – преход между двете основни помещения, съответно по-активно и по-малко активно.
5. Стена на стимулите, огледала и светлинна кутия – предлагат възможност за забавление и отдих чрез репетитивни, но образователни дейности.
6. Черна дъска, която да мотивира креативност и себеизразяване.
7. Мултифункционални леки модули с ПВЦ покритие – подходящи за хвърляне, бутане, сядане, подреждане и т.н.
8. Фиксирани към земята маси и непрекъснати пейки към тях – за хранене, работа в екип, игрови дейности. Фиксирането към земята елиминира силния и често разстройващ звук от внезапно ставане, като съответно затруднява и намалява внезапното ставане на децата по време на хранене.

9. Фонтан за пиене – авторите наблюдават, че децата с аутизъм имат нужда от често пиене на вода, което води до разсейване от поставените задачи.

Ричер и Никол провеждат изследване на групата деца, преди да бъдат настанени в новата „игрална стая“ и след това. Изследването се състои от четири показателя: стереотипно поведение, социален подход, социална интеракция и общуване, работа с предмети. Резултатите от изследването показват, че осезаема промяна има в два от критериите:

- Стереотипното поведение на децата намалява в новата експериментална обстановка.
- Социалната интеракция се увеличава в новата експериментална обстановка.
- „Промяната в заобикалящата среда обикновено води до промяна в поведението...“ (Ричер и Никол 1971 г.).

Най-успешни се оказват зоните за меко сядане. Като слаби страни в целия експеримент авторите посочват:

- Водния фонтан, който е бил неправилно монтиран и предизвиквал наводнения.
- Някои от ПВЦ покритията не са устояли на хапане от децата.
- Като добавка към процеса на хранене може да се предвиди пускане на успокояваща фонова музика.

Авторите на това изследване посочват, че като цяло експериментът е бил успешен. Важното е да се проследи развитието на новосъздаденото пространство в бъдеще и да се разширят методите на изследване. В писмено интервю, което проведех с психолога Джон Ричер, става ясно, че болницата, към която се разработва помещението, е затворена към края на 1970-те, началото на 1980-те години. За съжаление, важната информация за експлоатационното развитие на „игралната стая“ през годините не се събира. Във всеки случай Ричер смята, че архитектурата и интериорният дизайн могат да окажат голямо влияние:

Въпрос Д.Д.-М.: *Споменавате в края на статията, че „едва след няколко години би било възможно да се оцени колко успешно е било нашето начинание“. Как бихте оценили това Ваше начинание сега, 48 години по-късно?*

Отговор Дж. Р.: *Трудно е да се каже. Напуснах болницата скоро след това, а по-късно тя беше вече затворена. Архитектурата е една част от терапията и самостоятелно би имала ограничен ефект. Но ако е съгласувана с други аспекти на терапията може да допринесе изключително много.*

(Част от писменото интервю по имейл с Джон Ричер, психолог и автор на описаното по-горе проучване; 29.09.2019. Личен архив.)

Гореописаното проучване е изключително важно, тъй като това е първото за влиянието на архитектурната среда при деца с аутизъм. Както ще стане ясно в следващите страници, много от архитектурните теории и проучвания стигат до подобни изводи и надграждат идеята за сензорно съобразения подход. Много ценно е и заради факта, че това е интердисциплинарен труд. Събрани са опитът и гледните точки на две професионални сфери, които директно участват в процеса на проектиране:

- архитект/дизайнер – познава пространството; създава/изгражда пространство, маршрути, дейности;

- психолог – познава ползвателя; запознава проектанта с нуждите и предпочитанията на аутистите и отчита дали дадена намеса оказва благотворно влияние или не.

Подобна професионална комуникация би довела до пространство, което да разгърне целия си потенциал в помощ на ползвателите аутисти.

Други важни теоретици по отношение на проектиране за аутисти са членовете от екипа на GA Architects, начело с **Хенриета Валтерс** (Henrietta Walters) и **Кристофър Бийвър** (Christopher Beaver). Специализират дейността си в дизайн за аутизъм в образователни и жилищни сгради. В своя практически опит в проектирането и консултантската дейност от 2003 година насам открояват няколко основни принципа [4]:

1. Ориентация и навигация – проста геометрия, заоблена линия на стените, цветове визуални подсказки.
2. Циркулация – липса на коридори и наличие на циркулационни пространства, отчитане на нуждата за повече лично пространство на хората с аутизъм, намаляване на възможностите за бягане, обособяване на пространства за социализация.
3. Спокойни и опростени пространства – добра акустика, липса на объркващи и прекалено активни текстури.

*„Добрата акустика е може би един от най-важните фактори, с които трябва да се съобразим, когато проектираме за аутисти.“* Арх. Кристофър Бийвър, презентация на тема “Проектиране на пространства за деца и възрастни с аутизъм“ [5].

4. Тихи помещения – места за успокояване и сензорно и емоционално балансиране, разпределени равномерно из цялата сграда.
5. Цветове – избягване на предизвикателни цветове като оранжево, червено, прекалено ярки и отразяващи светлина.
6. Осветление – избягване на флуоресцентни светлини; скрито осветление с възможност за димиране. Концепция за интериор, който да „грее“.
7. Отопление – избягване на радиатори с остри ръбове, употреба на лъчисто подово или таванно скрито отопление.
8. Завеси и щори – много важно по отношение на слънцезащита и разсейващи гледки, скрит монтаж.
9. Сигурност и безопасност – внимание се обръща на дизайна на вратите, възможност за заключване, намаляване на броя на външните врати с цел да се следи излизането без разрешение, специално внимание към проектирането на евакуационните пътища.

Друго съществено проучване е това на **Рахна Каре и Абир Мулик** (Rachna Khare and Abir Mullick). Интересното и ценното в това изследване е, че търсените резултати по отношение на проектирането на образователни пространства за деца с аутизъм трябва да бъдат приложими и в универсалния дизайн. Идеята на универсалния дизайн, представена съвсем накратко, представлява проектиране на предмети, сгради, интериори, ландшафт, елементи на градски и парков дизайн, които да могат да се използват от максима-

лен брой хора, независимо от тяхното състояние. Предизвикателството в изследването на Каре и Мулик се състои в това да вникнат в нуждите на аутистите, да изведат принципи и правила за проектиране, които да направят средата достъпна за тях (аутистите) и да облагородят и обогатят самата среда за всички останали групи от обществото. Изследването е разделено на 6 фази [6]:

1. установяване на нуждите и потребностите на ползвателя;
2. извеждане на основни дизайн съображения – от литература и изследване на конкретни примери;
3. установяване/дефиниране на дизайн параметри – формулиране на хипотеза;
4. оценяване и изследване на дизайн параметрите;
5. съставяне на дизайн ръководство;
6. открояване на параметрите, които са приложими за Универсалния дизайн.



Фиг. 3. Sunfield Жилищен комплекс



Фиг. 4. Whitton School

Източник: <https://www.autism-architects.com/>

Представена е идея за методология за изследване на една все още непозната група ползватели от архитектурната професионална сфера. Важно да се отбележи е, че в тази методология е заложена идеята за оценка във времето (фаза 4), която все още не е извършена, но обещава развитие и надграждане чрез емпирично проучване. Във фаза 3 са дефинирани следните дизайн параметри, които, макар все още неопонени по научен начин, дават частична представа за една по-благоприятна за аутисти среда [6]:

1. Наличие на пространствена структурираност – контекст за различни дейности.
2. Подсилване на визуалната структура – наличие на табелки, цвятова сигнация, номера и др.
3. Наличие на визуални инструкции – визуални подсказки кое след кое действие следва.
4. Възможност за обществена дейност – включване в ежедневни дейности.
5. Възможност за участие на родители – включване на родители в учебните дейности.

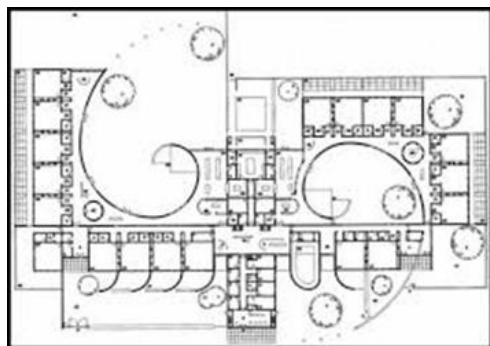
6. Възможност за приобщаване – децата с аутизъм да могат да общуват с невротипични деца.
7. Подсилване на бъдеща самостоятелност – ежедневни умения, приложни ателиета.
8. Възможност за повече лично пространство, стандарт за по-големи размери.
9. Наличие на места за оттегляне (withdrawal spaces).
10. Засиляване на сигурността – често деца с аутизъм нямат понятие за опасност.
11. Засиляване на пространствената логика – изчистена планова схема, ясно разграничаване на отделните функционални зони, „насочващи“ коридори, изчистени от детайл помещения.
12. Засиляване на достъпността.
13. Възможност за помощ и съдействие.
14. Засиляване на устойчивостта и намаляване на разходите по поддръжка.
15. Намаляване на сензорните разсейващи елементи.
16. Сензорна интеграция – наличие на мултисензорни стимули.
17. Гъвкавост – удовлетворяване на различни потребности и подпомагане на различни учебни и терапевтични програми.
18. Мониторинг за оценка и планиране на учебни и терапевтични стратегии.

**Саймън Хъмфри** (Simon Humphreys) е друг архитект, който също предлага своята гледна точка на общественото внимание. Натрупаният му опит идва както в професионален план от множеството архитектурни проекти, свързани с пространства за аутисти, така и в личен план, поради съжителството и общуването му с неговия брат аутист. Архитектът стъпва на основата на отделни елементи на пространството, които биха допринесли изключително много за изграждане на устойчива за хората с аутизъм среда. Формулира следните осем критерия [7]:

1. Спокойствие, ред и простота – както по отношение на план, разрези и фасади, така и по отношение на употребата на материали. По-скромен набор от материали в случая би допринесъл за усещането за спокойствие и ред.
2. Минимално наличие на детайл и материали – чувството за подреденост се увеличава с намаляване на детайли и орнаменти. Когато едно пространство се изчисти от ненужни стимули, учителите и терапевтите имат възможност да контролират нивото на стимули в средата спрямо нуждите на отделните потребители.
3. Пропорции – според Хъмфри използването на пропорции, изведени още от древните цивилизации, като например златно сечение, серията на Фибоначи и т.н., би довело до изграждане на хармонични пространства.
4. Естествено осветление – използване на естествено осветление, като се избягват ефекти като ярък лъч слънчева светлина, рязка сянка, редуване на ивици светлина, сянка, наличие на силен контраст, тъй като това е предпос-

тавка за свръхстимулация. Препоръчва горно или странично горно осветление.

5. Проксемика – невербална комуникация, която се изразява в използване на пространството от човек при общуване, социализация, интеграция. Според арх. Хъмфри хората с аутизъм имат нужда от много повече пространство за установяване на социално взаимодействие.
6. Контролиране – необходимо е дадена среда да се контролира, но без това да нарушава чувството за свобода на ползвателя аутист. Безопасни пространства, които от друга страна да стимулират самостоятелност. Предлага изграждане на външни стени-огради, които да се интегрират хармонично с общото.
7. Наблюдение – различни системи за дискретно наблюдение – увеличава възможността за контрол и безопасност, без да се натрапва.
8. Акустика – хората с аутизъм често проявяват хиперчувствителност към шумове. Важно е да се вземат предвид акустичните качества на материали, конструкция, инсталации.



Фиг. 5. Златно сечение в план,  
Thomas Bewick school училище за аутисти,  
източник: <https://www.simonhumphreys.co.uk/>



Фиг. 6. Външен двор,  
Thomas Bewick School училище за аутисти,  
източник: <https://www.auranortheast.com>

През 2008 – 2009 г. египетската архитектка **Магда Мостафа** (Magda Mostafa) извършва друго изследване за влиянието на отделни архитектурни елементи върху развитието на деца с аутизъм. Мостафа развива в своята дисертация идеята за сензорния дизайн модел (sensory design model) [8], който:

- проучва аутизма от гледна точка на нарушенията в сензорната интеграция;
- определя архитектурата и дизайна като основни източници за повечето сензорни стимули в материалната среда.

Проучването се изгражда на няколко етапа. На първия етап провежда анкети сред родители и учители относно това как биха подредили по значение спрямо влиянието им върху децата с аутизъм 5 основни елемента на пространството. Анализът на анкетите извършва на първите места акустиката и сегментирането на пространството. Въз основа на тези резултати арх. Мостафа предлага развиване на експериментално пространство, което разделя на основни взаимосвързани функционални зони и с нискобюджетни увелича-

ва нивото на шумоизолация. Изследването се извършва с две групи деца. Едната група работи в старите непроменени условия, втората група работи в новосъздадената, акустично и пространствено подобрена, среда. В продължение на една година се провежда изследване чрез непосредствено наблюдение от изследователи и учители на децата. Съставена е и поведенческа карта (behavioural mapping), чрез която се проследява и описва поведението на децата с аутизъм в различните функционални зони.

Изследването показва, че в новата среда, в която има архитектурни намеси откъм акустика и пространствено зонироване, децата се развиват по-добре, усвояват повече и по-бързо нови умения, не се разсейват толкова често и успяват да останат за по-дълго време спокойни. Въз основа на това свое практическо проучване, д-р арх. Магда Мостафа съставя ASPECTSST™ – първия емпирично основан дизайн индекс [9]. Използва се както за оценка, така и като насоки за проектиране. Седем са основните критерии:

1. Акустика – намаляване на фоновия шум, ехо, реверберация. Съобразяване с нивото на концентрация, което се цели да бъде постигнато в дадената зона, постепенна градация към по-малко шумоизолирани пространства.
2. Пространствена последователност – постигане на рутина и предвидимост, логичен ред.
3. Пространство за бягство (Escape space) – сензорно неутрално пространство с наличие на минимум стимули и възможност за адаптиране към нуждите на конкретния временен ползвател.
4. Сегментиране на пространството – обособяване на отделни сензорно натоварени зони спрямо дейността, която се извършва в тях.
5. Зони на преход – служат за подготовка между зони с високо стимулни дейности и такива с нискостимулни дейности.
6. Сензорно зонироване – организирането на пространствата да става не на база на функционално зонироване, а на база на сензорната натовареност – групиране на отделните зони спрямо нивото на стимули, което предлагат. Обособяват се две основни зони:
  - зони с високостимулни дейности, в които се изисква високо ниво на внимание и физическа дейност – психомоторна терапия, приложни ателиета, ателиета за музика и изкуство, компютърни зали и др.
  - зони с нискостимулни дейности, в които се изисква високо ниво на концентрация – учебни стаи, помещения за индивидуална работа, стаи за говорна терапия и др.
7. Сигурност и безопасност – фактор, който е важен, когато става въпрос за среда за деца и който придобива още по-голямо значение, когато се проектира за деца с аутизъм. Децата с аутизъм често нямат правилна представа за опасност.

Особеният принос в проучванията на д-р арх. Мостафа е, че тя предлага още един примерен модел за методология на изследване на влиянието на архитектурата и дизайна върху хора с аутизъм. Както тя самата посочва, този модел предстои да се развива в бъдеще време, но служи като добра основа. Въвежда и идеята за градацията от защитена към незащитена среда по отношение на акустиката. Също така отчита наличието на хипер- и хипочувствителност при хората с проблеми от аутистичен спектър. Нейното решение на въпроса как да се отговори на нуждите и на двата сензорни типа е: „*Като цяло*

*изглежда най-добре да се проектира сензорно неутрална среда, като за отправна точка се използват нуждите на хиперчувствителните. Елементи на сензорна стимулация може да бъдат добавени допълнително, за да се уважи търсенето на хипочувствителните индивиди [...] по-лесно е да се добавят стимули от външен временен източник“ [9].*

**Клеър Вогел** (Clare Vogel) представя също интересна статия [10], като се фокусира върху изискванията към учебните помещения за деца с проблеми от аутистичния спектър. Информацията е събрана чрез интервюта с родители, учители, терапевти и ученици и възрастни с аутизъм. Макар и с конкретна функционална насоченост, тези правила или качества на учебната среда биха могли да бъдат приложени и върху други пространства, които се използват от аутисти:

1. Гъвкавост и възможност за адаптиране – най-значимото качество според интервюираните. Лесно нанасяне на временни промени спрямо нуждите на децата, възможност децата сами да променят средата, наличие на пространства „пещера“ (cave-like spaces) за уединяване и на места с гледка към всичко случващо се, преместваеми преградни мебели и т.н.
2. Пространство, което не заплашва – приветлива атмосфера, която да стимулира общуване и съвместна игра, наличие на меко обзавеждане, картинни графичи, визуални насоки, пастелни ненаатрапващи се цветове, прозрачно стъкло на места по врати и прозорци, наблюдателни дупки (peek holes), да се избягват големите открити пространства.
3. Пространство, което не разсейва – да се избягва сензорно пренатоварване със стимули, неутрално по отношение на миризми, визуални и звукови стимули, хармонично подредени складови пространства, без флуоресцентно осветление, да се предвиди звукопоглъщане в подови настилки, стенни покрития и други материали. Да се избягва близко положение на кафенета и столови и др.
4. Предсказуемост – лесно за ориентиране, наличие на визуални насоки, обозначаване с номера, цветове. Да се стимулира мултисензорно възприемане в преходните зони, обзавеждането да отговаря на програмата, възможност за надникване в класната стая през прозрачен и нефлективен материал. Важна точка е идеята за „четимост“ на класната стая – да бъде лесно „четима“ и разпознаваема.
5. Ниво на контрол – пространството да предоставя възможност за личен избор, чувство на емоционална сигурност, достатъчно лично пространство.
6. Сензорна и моторна стимулация – сензорна информация, която да улесни общуването с други, да провокира любопитство, наличие на вода в интериора, естествени материали, люлки, балансиращи топки и т.н.
7. Сигурност и безопасност – безопасна среда, без да се налагат твърде много забрани, предизвикателни, но обезопасени елементи, неподвижно закрепване на етажерки към стена и под, наличие на плексиглас пред открити високи етажерки с цел предотвратяване на катерене и др.
8. Усещане за уют – меко амбиентно осветление, мебели за меко сядане, интересни текстури, естествена светлина, растителност, предмети на художествено изкуство, обзавеждане, съобразено с възрастта на децата ползватели.

Вогел също подкрепя идеята за универсална среда: „Добрят дизайн за ученици със специални нужди е добър дизайн за всички“ [10].

Много подробно изследване е това на **Ахренцен и Стийле** (Ahrentzen and Steele) [11]. Надгражда предишни изследвания в областта на жилищната архитектура и дизайн като разглежда различни по вид и услуги жилищни сгради. Проведени са интервюта с персонала на различни организации, които се занимават с жилища за хора със специални нужди и са прегледани около 101 проекта, като информацията е подредена по определени критерии. От тези 101 обекта са посетени няколко, като допълнителният задълбочен анализ допринася за развитието на различни пространствени решения. В доклада си Ахренцен и Стийле описват няколко цели, които е добре да бъдат постигнати при проектиране на жилищни пространства за аутисти:

1. Осигуряване на сигурност и безопасност.
2. Усещане за интимност, устойчивост и яснота.
3. Намаляване на сензорно претоварване.
4. Възможности за контрол на социалните взаимоотношения и личното пространство.
5. Осигуряване на независимост и свобода на избор.
6. Благоприятстване на здравето и комфорта.
7. Поощряване на изграждане на самочувствие.
8. Осигуряване на устойчивост.
9. Поддръжка на оптимални цени.
10. Осигуряване на достъпност и подкрепа.

*“Целта на тези дизайн препоръки е да се постави една груба основа, която архитекти, дизайнери, семейства и живущи да могат да използват, за да определят кои са тези характеристики на пространството, които отговарят в най-пълна степен на нуждите на ползвателите”* [11].

Архитектът **Иан Скот** (Ian Scott) провежда изследване, което да бъде в помощ на архитекти, дизайнери, учители, родители и хора, страдащи от аутизъм. Неговият подход е следният [12]: на първи етап провежда задълбочено изследване на литература и медии като извежда група от изисквания към пространства за аутисти:

1. Изискване за подредена и разбираема пространствена структура;
2. Изискване да се осигури смесване на малки и големи пространства;
3. Необходимост от засилен контрол на средовите условия от ползвателя;
4. Възможност за прилагане и развиване на различни терапевтични и учебни методи;
5. Необходимост от баланс между безопасност и самостоятелност;
6. Изискване за малко като количество и просто детайлиране;
7. Изискване крайният потребител да бъде включен в процеса по съставяне на задание за проектиране;

8. Подходяща употреба на нови технологии, които да подпомогнат учебния процес;
9. Подходящо проектиране на инсталации.

През втория етап от проучването си арх. Скот посещава 4 наскоро построени центъра за работа с деца с аутизъм като прилага изведените от първия етап изисквания като анализ на условията в четирите локации. Успоредно провежда интервюта както с работещите учители и терапевти в централите, така и със съответните архитекти. Интересно и ценното в неговата разработка е, че използва един вид експлоатационно изследване, събира информация под формата на обратна връзка от ползвателите.

Докладът на **Кийт Макалистер и Бари Магвайер** (McAllister and Maguire) също допринася за архитектурните търсения в сферата на проектирането за хора с аутизъм, тъй като предлага още един подход за изследване [13]. Проучването им се състои от 3 фази:

1. Първа фаза – събиране на информация от литературни източници и посещения на реновирани класни стаи, съобразени с аутизма.
2. Втора фаза – създаване на дизайн комплект за класна стая, вид експериментален макет, чрез който учителите да представят своята гледна точка.
3. Трета фаза – изграждане на 3D модели на компютърна програма с резултатите от Втора фаза и обсъждане с учителите на крайния резултат.

Въз основа на разговорите с учителите и срещите за работа по експерименталния макет, авторите обобщават получените резултати в следните 16 препоръки:

1. Внимание към входните и преходни пространства – буферна зона.
2. Наличие на гардеробно пространство за всеки ученик – с възможност за персонализиране.
3. Насочване на вниманието на учениците към учебния процес.
4. Визуални графичи.
5. Горно странично естествено осветление с цел избягване на директни слънчеви лъчи и разсейващи гледки.
6. Разлика във светлата височина в различни зони.
7. Контрол – учителят трябва да има видимост към всяко едно място.
8. Директен достъп до външна зона за игра.
9. Достъп до училищни площадки за игра – с цел интеграция с невротипични деца.
10. Тиха стая – в рамките на класната стая, възможност да се преобразува в сензорна стая.
11. Наличие на санитарно помещение с тоалетна към всяка учебна стая.
12. Наличие на кухненско пространство – или в стаята или в съседно помещение с цел избягване на миризми в учебната стая.
13. Необходимост от повече площ на дете, отколкото в другите училища.

14. Съхранение – местата или елементите за съхранение да имат достъп от класната стая, но да не разсейват. Възможност за преместване и отделяне на функционални зони.
15. Компютри – да бъдат отделени в друго помещение поради екраните, които разсейват изключително много.
16. Работни места – наличие на индивидуални работни места, разделени чрез декоративни пана и далеч от зони с активни дейности.

### 3. Синтез на сензорно съобразения подход

Дотук представените разработки и теории поставят основата на сензорно съобразения дизайн подход. Както се посочва в повечето доклади, тепърва предстои да се изследва емпирично и на базата на пространства, които са в експлоатация от няколко години, влиянието на архитектурата и дизайна. Виждаме много от идеите на Ричер и Никол, поставени още през 1971 година, които през годините се преплитат и надграждат от последващите разработки на архитекти и учени. Навсякъде, макар и формулирано по различен начин, се извежда:

- Необходимост от ясна и четима пространствена структура.
- Търсене на баланс между безопасност на средата и уважение към чувството на самостоятелност.
- Проектиране и зонироване въз основа не толкова на функция, колкото на сензорни характеристики.
- Възможност за адаптиране на средата към потребностите на различните случаи на аутизъм, както и изискванията на различните терапевтични и учебни методи.
- Проектиране на пространства с различни нива на социална ангажираност – в това число – наличие на т.нар. кътчета за усамотяване (retreat box (Ричер и Никол 1971), escape space (Мостафа), quiet room (Бийвър), cave-like spaces (Вогел) и др.) и пространства за групова социализация.
- Мотивираща, насочваща и стимулираща архитектурна среда – чувство на уют и сигурност.
- Употреба на визуални подсказки – графици, табелки, цветово ориентиране, номерация и др.

Съществени стъпки се полагат и в методологията на архитектурното изследване в сферата на аутистичните потребности. Разграничават се няколко различни вида проучвания:

- Проучване на литература и медии.
- Проучване чрез въпросници и интервюта на учители, терапевти, родители, аутисти и дефиниране на нуждите на хора с аутизъм.
- Експериментална постановка, изградена на принципи, изведени по предишната точка. Наблюдава се поведението на хора с аутизъм, както и об-

щуването им със заобикалящата ги материална среда – експлоатационен анализ по конкретни критерии – Ричер и Никол, Мостафа.

- Експериментален интерактивен модел на пространство, което да подкани учители, родители и също не и аутисти, да покажат и визуализират на макет своята представа за идеално пространство – Макалистер и Магауайер.
- Посещения на вече изградени центрове и учебни или жилищни сгради за аутисти – експлоатационен анализ и обратна връзка от учители, родители, аутисти, архитекти и дизайнери – Скот, Ахрентцен и Стийле.
- Създаване на поведенческа карта (behavioural mapping) – Мостафа.

#### 4. Изводи

Интеграцията на хора с аутизъм следва да бъде двупосочна, а това означава двете страни да положат усилия. Групата от хора с аутизъм полага ежедневни усилия да усвои нови умения, които да им помогнат в обществото, но и обществото трябва да „подаде ръка“ като предложи една по-достъпна и приобщаваща среда. Това че проблемите на аутистичното общество не са толкова лесно видими, не означава, че ги няма. Невротипичният дизайн подход предлага еднопосочен тип интеграция, в който се очаква промяната да дойде изцяло от индивида с аутизъм – той трябва да се научи да е като всички останали, да прави и възприема като тях. Но това в много случаи е непосилна задача и тези индивиди отпадат от социалния живот. Не можем да очакваме от човека в инвалидна количка да стане и да изкачи стълбите, защо очакваме от един аутист да преодолее сензорното си свръхнатоварване, да спре да се разсейва от множеството разнообразни съвременни звукови и зрителни дразнителни и да усвоява нови знания по начина, по който го правят невротипичните хора?

От проведеното проучване на литература и реализирани световни примери се вижда, че сензорно съобразеният подход е значително по-силно застъпен и разработен, отколкото невротипичния. Представени бяха интердисциплинарни разработки между архитекти/дизайнери и терапевти/психиатри с директни наблюдения (Никол и Ричер, Мостафа), които са източник на много важна информация и свидетелстват за това, че има ефект от по-специално третиране на пространствата, които ще се използват от аутисти. Разбира се, изключително важно е да се провеждат и следващи задълбочени изследвания, но тези проучвания вече имат сериозна основа, върху която да стъпят и да надградят. Както бе посочено в някои от цитираните коментари, много важен е балансът между защитено и незащитено пространство.

Наличието на две противоположни тези ражда интересни идеи при смесването им, води до взаиморегулиране и провокира допълнителни търсения и проучвания. Двете тенденции представят два полярни и крайни дизайн подхода. Търсенето на средното положение, ориентирано повече към сензорно съобразения подход, според мен предлага максимална гъвкавост. Откриването на правилния баланс е трудна задача, но това е пътят към интегрирането и приобщаването на групата на аутистите. Градацията е един възможен вариант, който да позволи постепенно привикване към външните условия. Това би означавало наличие на един защитен център, с ниско ниво на стимули, който постепенно да се развива в по-силно сензорно натоварени пространства към периферията, достигайки условията на външния свят в най-крайната си част. По този начин се получава сензорно и емоционално градиране на заобикалящата среда, което да допринесе за по-

лесното възприемане на прехода вън-вътре. М. Мостафа споменава за градацията по отношение на акустиката [9]. Но приложена във всички елементи на пространството, би се получил един цялостен и плавен процес на преход.

Важно е да бъде изградена оптимална среда, в която индивидите с аутизъм да успеят както да „навакнат“ с ежедневните знания, така и да развият скритите си заложби и таланти.

*„Нормалните деца може би по-лесно биха се справили с лошо проектирани пространства, отколкото децата с аутизъм. Така че необходимостта да се създаде „добра среда“ е изведена на преден план“.* Д. Дженкинс [12].

Всеки индивид, който попада в спектъра на аутистичните разстройства, вижда света по свой различен начин. Взаимствайки и черпейки идеи от този различен поглед върху обкръжаващото, архитекти и дизайнери биха могли да създадат една много интересна и разнообразна среда. Гледната точка на аутистите и отговарянето на техните потребности по архитектурен начин биха допринесли за обогатяването на пространството за всички.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Henry, Ch. N.* Designing for Autism: Lightning, 19.10.2011, URL: [https://www.archdaily.com/177293/designing-for-autism-lightning?ad\\_medium=widget&ad\\_name=recommendation](https://www.archdaily.com/177293/designing-for-autism-lightning?ad_medium=widget&ad_name=recommendation).

2. *Henry, Ch. N.* Designing for Autism: The ‘Neuro-Typical’ Approach, 3.11.2011, URL: <https://www.archdaily.com/181402/designing-for-autism-the-neuro-typical-approach/>.

3. *Richer, J.M. Nicoll, S.* The physical environment of the mentally handicapped: IV. A playroom for autistic children, and its companion therapy project: A synthesis of ideas from ethology, psychology, nursing and design”, 1971, British Journal of Mental Subnormality, Vol 17 (2), p. 1-11.

4. URL: <https://www.autism-architects.com/>, посетен на 8.05.2020.

5. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dwqdnJGsHbc>, посетен на 8.05.2020.

6. *Khare, R. Mullick, A.* Educational Spaces for Children with Autism; Design Development Process, 2008, CIB W 084 proceedings: Building comfortable and liveable environment for all, Atlanta, pp. 66-75.

7. *Humphreys, S.* Autism and architecture, 2005, URL: <http://www.researchautism.net/publicfiles/pdf/Simon%20Humphreys%20Autism%20Show%2002016.pdf>, посетен на 8.05.2020

8. *Mostafa, M.* An Architecture for Autism: Concepts of Design Intervention for the Autistic User, 2008, Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research, Vol. 2(1), p. 189-211.

9. *Mostafa, M.* Architecture for Autism: Autism ASPECTSS™ in School Design, 2014, Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research, Vol. 8(1), p. 144-158.

10. *Vogel, C.* Classroom design for living & learning with autism, 2008, Autism Asperger’s Digest, URL: [http://www.designshare.com/index.php/articles/classroom\\_autism/](http://www.designshare.com/index.php/articles/classroom_autism/), посетен на 15.12.2019.

11. *Ahrentzen, S. Steele, K.* Advancing Full Spectrum Housing: Design for Adults with Autism Spectrum Disorders, 2009, Arizona State University, the Herberger Institute School of Architecture and Landscape Architecture, and the Stardust Center for Affordable Homes and the Family.

12. *Scott, I.* Designing learning spaces for children on the autism spectrum, 2009, GAP, Vol. 10(1), p. 36-51.

13. *Mcallister, K. Maguire, B.* Design considerations for the autism spectrum disorder-friendly Key Stage 1 classroom, 2012, Support for Learning, Vol. 27(3), p. 103-112.

## **SENSORY SENSITIVE DESIGN APPROACH FOR AUTISTIC USER SPACES**

**D. Dincheva-Merdzhanova<sup>1</sup>**

*Keywords: architecture, autism, design, sensory sensitive approach*

### **ABSTRACT**

The aim of this paper is to present a well-embraced tendency for designing for people on the autism spectrum and to gather the worldwide accumulated design experience. The paper focuses on different concepts and ideas when designing for autists. It also examines different ways of conducting an architectural research on the interaction between autistic user and the space as well as autistic user and architects/designers.

---

<sup>1</sup> Denitza Dincheva-Merdzhanova, Arch., PhD student, Dept. "Interior and Architectural Design", UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: dedincheva@gmail.com